

# HÄLSOEFFEKTER I ETT FÖRORENAT OMRÅDE –EN EPIDEMIOLOGISK ENKÄTSTUDIE

Gun Wingren, Docent  
Avd. för Yrkes- och  
Miljömedicin, IKE,  
Linköpings Universitet

Ingela Helmfrid, Biolog  
Yrkes- och Miljömedicinskt  
Centrum.  
Universitetssjukhuset,  
Linköping

Owe Löfman,  
Professor,  
Folkhälsovetenskapligt  
Centrum  
Universitetssjukhuset,  
Linköping

Ulf Flodin, Docent,  
Överläkare  
Yrkes- och Miljömedicinskt  
Centrum.  
Universitetssjukhuset,  
Linköping



# Gusums Bruk

Koppar- och mässingsprodukter  
Metallegeringar  
Blixtlås

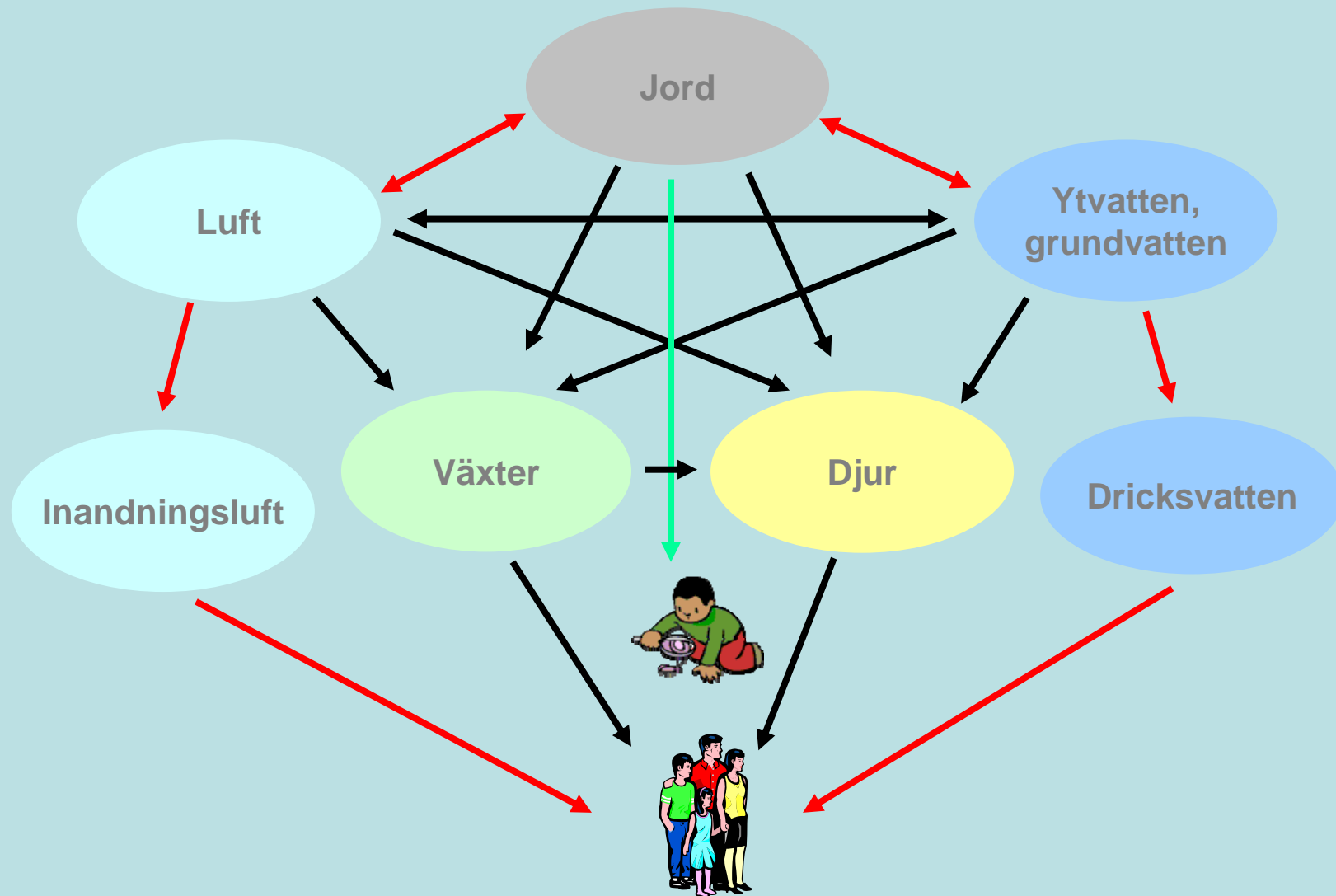


Koppar  
Zink  
Bly  
Kadmium  
Krom  
Nickel

PCB utsläpp 1972

Kvicksilver  
Dioxiner

# Exponeringsvägar



# Registerstudie:

Cancerdiagnoser för individer boende i Gusum/Ringarums församling 1960-2003 samlades in från Regionala cancerregistret, Universitetssjukhuset i Linköping:

**641 cancerfall, 346 män och 295 kvinnor**

Cancerdiagnoser för hela Sveriges befolkning 1960-2003 samlades in från Nationella cancerregistret på Epidemiologiskt Centrum, Socialstyrelsen

Förväntningsvärden beräknades för totalcancer och även för olika undertyper av cancer

De beräknade värdena jämfördes med hur många fall vi hittade i Gusum/Ringarums församling för män resp kvinnor, med justering för ålder

# Registerstudie, resultat:

Män hade överrisker för:

Lymfom, SMR= 1.60 , 95% KI: 1.00-2.42

Testikelcancer, SMR= 2.46, 95% KI: 0.99-5.08

Cancer i manliga könsorgan (testikel+prostata), SMR=1.10,  
95% KI: 0.90-1.33

Och underrisker för:

**Ändtarmscancer SMR= 0.54, 95% KI: 0.25-0.99**

**Cancer i lungvägarna SMR= 0.57, 95% KI: 0.36-0.86**

**Hjärntumörer SMR= 0.31, 95% KI: 0.06-0.91**

Kvinnor hade underrisker för:

Tjocktarmscancer SMR= 0.65 (0.37-1.04)

Cancer i lungvägarna SMR= 0.50, 95% KI: 0.20-1.03

# Enkätstudie

Frågeformulär skickades till:

Cancerfall boende i Gusum/Ringarums församling vid diagnostillfälle 1960-2003, över 18 år gammal och i livet vid tid för utskick år 2005 **120 individer**

Kontrollpersoner: 5 individer (10 för diagnoser < 1972) per cancerfall, boende i Gusum/Ringarums församling vid tiden för fallets diagnos, över 18 år gammal och i livet vid tid för utskick år 2005 **625 individer**

Frågeformuläret besvarades av: **67 cancerfall** (55,8%) och **326 kontroller** (52,2%) !

Enkäten innehöll frågor om: längd/vikt, boende (adress, boendetid, egen brunn), yrke (titel, anställningsperiod), rökvanor, kostvanor (lokalt intag resp intag från andra områden av frukt, grönsaker, fisk, skogsbär, svamp och viltkött), sjukdomar (egna och i slakten), barnafödande (inkl födelsevikt, födelsevecka, amning)

# Analyser

Ett antal sjukdomsutfall studerades: Cancer totalt, olika former av cancer, diabetes, benskörhet, barnafödande, föda barn före graviditetsvecka 38, föda barn med födelsevikt < 2800 g

Ett antal faktorer med koppling till exponering i Gusum/Ringarumstrakten studerades: Ha bott i Gusum/Ringarum församling före 5 års ålder, Haft egen brunn före 5 års ålder, lantbruksarbete, blixtlåsarbete, metallarbete, ha ätit fisk fångad i Gusum/Ringarumstrakten minst 2 ggr i månaden, ha ätit frukt, bär och grönsaker odlad i Gusum/Ringarumstrakten minst 1 gång i veckan, ha ätit skogsbär, svamp och viltkött från Gusum/Ringarumstrakten minst 2 ggr i månaden senaste 30 åren + kön, ålder och rökvanor

För varje sjukdomsutfall utfördes:

Univariat analys (man studerar en exponering i taget) med justering för ålder

Och sedan:

Multivariat analys (man studerar alla identifierade riskfaktorer samtidigt eftersom många av exponeringarna är kopplade till varandra)

Män och kvinnor studerades var för sig då det var intressant beroende på typ av sjukdom och om det var möjligt beroende på materialstorleken

# RESULTAT

Resultat ansågs bara som tillförlitliga när data baseras på minst 5 st exponerade individer och då minst 5 individer hade sjukdomen ifråga och då riskmättet är statistiskt säkerställt (signifikant) eller inte helt säkerställt men baserat på höga riskmått  $>2,0$  eller låga riskmått  $<0,5$

## Cancer totalt

Att ha ätit abborre fångad i Gusum/Ringarumstrakten minst 2 ggr i månaden senaste 30 åren (icke-signifikant) associerad med totalcancer.

Bland cancerfallen i studien sågs ingen cancer i luftvägarna och endast 3 hjärntumörfall och 1 sköldkörtelcancerfall







# Sammanfattning av enkätstudien

## Signifikanta samband:

Kvinnliga blytlåsarbetare och bröstcancer samt för tidigt födda barn

Kvinnliga metallarbetare och bröstcancer samt för tidigt födda barn

Manliga lantbrukare och prostatacancer

Egen brunn före 5 års ålder och lymfom, prostatacancer samt ej föda barn (ej specifikt kopplat till Gusum)

Ätit abborre fångad i Gusum/Ringarumstrakten minst 2 ggr i månaden senaste 30 åren och lymfom samt kvinnlig bröstcancer

Ätit gädda fångad i Gusum/Ringarumstrakten minst 2 ggr i månaden senaste 30 åren och kvinnlig bröstcancer

Ätit gös fångad i Gusum/Ringarumstrakten minst 2 ggr i månaden senaste 30 åren och lymfom

Ätit viltkött från Gusum/Ringarumstrakten minst 2 ggr i månaden senaste 30 åren och ej föda barn

Ätit svamp från Gusum/Ringarumstrakten minst 2 ggr i månaden senaste 30 åren och benskörhetsrelaterade frakturer

Rökning och föda barn med låg födelsevikt

# Vad betyder då detta?

- Det är farligt att leva!
- Många geografiska områden har speciella riskökningar (och risksänkningar) beroende på omgivningsfaktorer
- Tätortsfaktorer kontra landsortsfaktorer
- Yrkesfaktorer kontra Miljöfaktorer
- Så långt möjligt, undvik risker som går att undvika

# Kända samband

## **PCB och andra hormonstörande ämnen t ex dioxiner och bekämpningsmedelsrester:**

- har hormonell påverkan
- kan påverka immunsystemet
- kan leda till reproduktionsstörningar
- påverkar sköldkörteln
- har neurologisk påverkan
- kan bidra till bröst- och sköldkörtelcancer och ev till prostata- och testikelcancer
- kan bidra till utveckling av diabetes

# Kända samband

## Kadmium

- kan orsaka lungcancer, prostatacancer, njurcancer och magcancer samt ev testikelcancer och bröstcancer
- har njurpåverkan
- kan leda till benskörhet

# Kända samband

## **Bly**

- har neurologisk påverkan
- har njurpåverkan
- kan leda till reproduktionsstörningar
- kan påverka immunsystemet

# Önskemål om fortsatt studie

- Insamling av blodprover från cancerfall och icke-cancerfall samt från högkonsumenter och icke-konsumenter av föda från Gusumstrakten
- Analysera metaller, PCB och dioxiner i blod